



Educación Física y Ciencia, vol. 18, nº 2, e011, diciembre 2016. ISSN 2314-2561  
 Universidad Nacional de La Plata.  
 Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.  
 Departamento de Educación Física

# Influencia del mes de nacimiento para jugar en el fútbol profesional español

Influence of birth month to play in the Spanish professional football

**Joaquín Reverter-Masía\*; Luis Adell Pla\*\*; Vicenç Hernández-González\*; Carme Jové-Deltell\*; Teresa Fonseca\*\*\***

\*Universidad de Lleida, España | [reverter@didesp.udl.cat](mailto:reverter@didesp.udl.cat) ; [vicenc\\_h\\_g@didesp.udl.cat](mailto:vicenc_h_g@didesp.udl.cat) ; [carme.jove@didesp.udl.cat](mailto:carme.jove@didesp.udl.cat) \*\*Servicios Territoriales de Educación, Cultura y Deporte Generalitat Valenciana, España | [adell\\_lui@gva.es](mailto:adell_lui@gva.es) \*\*\*Instituto Politécnico Guarda, España | [tfonseca@ipg.pt](mailto:tfonseca@ipg.pt)

## PALABRAS CLAVE

Fecha de nacimiento  
 Efecto de la edad relativa  
 Identificación de talentos

## RESUMEN

Los niños nacidos más tarde dentro del año de competición sufren de menores posibilidades de promoción, debido a su menor grado de madurez física, mental y emocional. Este fenómeno, es conocido como Efecto Relativo de la Edad o RAE. Objetivos: determinar si la fecha de nacimiento (mes de nacimiento) es un factor que interviene en la configuración de los equipos profesionales del fútbol español. Método: Se determinan los meses de nacimiento de los jugadores de la primera y segunda división del fútbol española. Un total de 42 equipos profesionales fueron analizados. Los datos se dispusieron en semestres y trimestres. Resultado: Hay una fuerte tendencia a la selección de los jugadores profesionales nacidos en los primeros trimestres del año frente a los nacidos en los últimos. Como conclusión en España hay un predominio de jugadores de fútbol profesionales en función del mes de nacimiento.

## KEYWORDS

Date of birth  
 Relative age effect  
 Talent identification

## ABSTRACT

Children born later in the year of competition have lower chances of promotion due to their low degree of physical, mental and emotional maturity. This phenomenon is known as Relative Age Effect or RAE. The objective of this study is to determine if the date of birth (month of birth) is a factor in the configuration of the professional teams of Spanish football. As for the methodology, we determined the months of birth of the players of the first and second division of Spanish football. A total of 42 professional teams were analyzed. The data were arranged in semesters and quarters. The results show that there is a strong tendency for the selection of professional players born in the first quarters of the year compared to those born in the later ones. In conclusion, in Spain there is a predominance of professional football players depending on the month of birth.

Fecha de recibido: 30-03-2016 | Fecha de aceptado: 01-10-2016 | Fecha de publicado: 15-12-2016

Cita sugerida: Reverter-Masía, J., Adell Pla, L., Hernández-González, V., Jové-Deltell, C., Fonseca, T. (2016). Influencia del mes de nacimiento para jugar en el fútbol profesional español. *Educación Física y Ciencia*, 18(2), e011. Recuperado de <http://www.efyc.fahce.unlp.edu.ar/article/view/EFyCe011>



Esta obra está bajo licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional  
[http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es\\_AR](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es_AR)

## a) Introducción

Cristiano Ronaldo, Messi o Iniesta son estrellas del fútbol adorados y, son muchos los jóvenes que se identifican con ellos, y que también sueñan con llegar a ser profesionales del fútbol. Cuando se les pregunta a los futbolistas de máximo nivel sobre cómo conseguir el éxito siempre se repiten tres variables: talento, trabajo y un poco de suerte (Jullien, Turpin & Carling, 2008)

La identificación precoz de jóvenes jugadores, ha aumentado su importancia en el fútbol. Los grandes clubs, cada vez más, dirigen su atención en las inversiones, no solo en una perspectiva de rendimiento deportivo, sino también en una perspectiva económica (Barreiro, 2014).

El éxito de los futbolistas puede depender de varios factores: características antropométricas, fisiológicas y psicológicas, habilidades técnicas, motoras y cognitivas, cualidad y cantidad de entrenamiento, lesiones, apoyo de la familia y también la fecha de nacimiento es considerada un factor de selección de talentos deportivos en las diversas modalidades deportivas (Williams & Reilly, 2000).

Existe una relación muy significativa entre la fecha de nacimiento y el éxito deportivo observado desde hace un tiempo (Dudink, 1994) y determinada por la iniciación de la temporada deportiva, por el período escolar, por la cultura deportiva del país, etc. Por esa razón, la fecha de nacimiento ha sido considerada como uno de los diversos factores en la selección de los talentos deportivos para diversos deportes (Dudink A 2002; Baxter-Jones & Helms, 1994)

Un aspecto interesante, relacionado con la fecha de nacimiento y el rendimiento deportivo, es el efecto de la edad relativa (RAE, *relative age effect*). El RAE determina la diferencia de edad entre individuos de un mismo grupo de edad. Se ha identificado como un factor que puede tener cierta influencia sobre aspectos muy diversos de carácter sociológico y psicológico (Thompson, Barsnley & Dyck, 1999) o relacionado con el rendimiento deportivo y la actividad física. Así, este efecto parece influir de manera muy decisiva en la selección del talento deportivo y su proyección hacia un nivel profesional según diversos autores (Huang & Ke, 2004; Esteva, Drobnic, Puigdemívol, Serratosa & Chamorro, 2006).

El RAE se ha investigado en un gran número de deportes (Esteva, Drobnic, Puigdemívol, Serratosa & Chamorro, 2006). La revisión al respecto realizada por Musch & Grondin (2001), de 57 estudios realizados por 35 autores en 11 deportes, muestra grandes variaciones en la distribución de los jugadores según su fecha de nacimiento, con relaciones que van desde la ausencia de RAE en algunos estudios (50/50) al 87/13 encontrado por Del campo, Vicedo, Villora & Jordan (2010) en una muestra pequeña de futbolistas juveniles de élite.

La [tabla 1](#), tomada de Musch & Grondin (2001), muestra los principales valores encontrados por diversos autores en el fútbol profesional. [Tabla 1](#).

**[Tabla 1](#). Resumen de artículos sobre el Efecto Relativo de la Edad (RAE) en el fútbol**

Autor (s)	Características	Relación de jugadores nacidos en la primera y en la segunda mitad del año de la competición (en %)
Barnsley et al. (1992)	Copa del Mundo 1990	55/45
Bäumler (1996)	Profesionales (Alemania)	68/32 entre los más jóvenes (18/20) 49/51 entre los más viejos (33-35)
Brewer et al. (1995)	Juvenil élite (Reino Unido)	87/13 (muestra pequeña)
Dudink (1994)	Profesionales (Reino Unido)	62/38
Helsen et al. (1998)	Profesionales (Bélgica)	57/43

Musch & Hay (1999)	Profesionales – Australia	58/42 (1988/89, corte el 1 de enero)
	Profesionales – Brasil	60/40 (1995/96, corte el 1 de agosto)
	Profesionales – Alemania	57/43
	Profesionales - Japón	56/44
Verhuult (1992)	Profesionales – Bélgica	66/34
	Profesionales – Francia	55/45
	Profesionales – Países Bajos	58/42
		60/40

Fuente: Original, para varios deportes, de Jochen Musch y Simon Grondin: Unequal Competition As An Impediment to Personal Development: A review of the Relative Age Effect in Sport. Development Review, 21, 147-167.

Como puede apreciarse, el RAE es un fenómeno que, en el fútbol, se da en todo el mundo y en todas las categorías. Pueden apreciarse RAEs significativos en equipos profesionales de fútbol de Bélgica, los Países Bajos, y Francia, de Brasil, Australia, Japón, y Alemania, y Reino Unido. En ese sentido nos preocupa evaluar si en el fútbol de elite español existe este criterio de selección similar, consciente o no, tal como sucede en otros países ya estudiados.

El objetivo de nuestro estudio es determinar si existe o no influencia del RAE en los jugadores profesionales que juegan en la primera y segunda división de la liga española de fútbol. Y como objetivo secundario observar si existen diferencias entre posiciones que ocupan los jugadores en el terreno de juego.

## b) Metodología

### *Procedimiento*

Tomamos la fecha de nacimiento (el mes de nacimiento) de futbolistas de cada uno de los equipos de la Primera y la Segunda División del fútbol español, así como la demarcación en la que juegan cada uno de los jugadores de cada equipo. Las fechas de nacimiento se recogen en formato (dd/mm/aaaa). La recogida de los datos se realiza durante el mes de diciembre del año 2015 para aquellos jugadores que participan de la temporada 2015-16, la información se obtiene de las páginas webs de los equipos de fútbol y contrastando la información con la página web de la Liga de Fútbol Profesional (LFP), si en alguna de estas páginas no informaba oportunamente del mes de nacimiento o existían discrepancia entre una fuente y otra, nos poníamos en contacto con el club solicitando la información pertinente.

Las fechas de nacimiento se agruparon por trimestres; así, *Trimestre 1*: enero, febrero, marzo; *Trimestre 2*: abril, mayo, junio; *Trimestre 3*: julio, agosto, septiembre, y *Trimestre 4*: octubre, noviembre, diciembre. En lo que respecta a los semestres, se organizaron en 2 períodos, el *Semestre 1*: enero, febrero, marzo, abril, mayo y junio, y el *Semestre 2*: julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre.

Las demarcaciones de los jugadores se catalogaron por: porteros, defensas, centrocampistas y delanteros según aparecían en la web de del club de fútbol y en la web de la LFP, si se encontraban discrepancias entre ambas fuentes, nos poníamos en contacto con el club solicitando la información pertinente.

### *Participantes*

La muestra la forman los 42 clubs de fútbol profesionales de la liga española, un total de 1029 jugadores. 20 clubes forman parte de la Primera División y 22 de la Segunda División.

Tabla 2. Muestra de los 42 clubs de fútbol de la primera y la segunda división española		
Categoría	Primera División	Segunda División
Número de equipos $n = 42$	20	22
Número de equipos revisados $n = 42$	20	22
Ratio respuesta	100%	100%

Los equipos fueron divididos en "clase A", que incluyen a los equipos con mayor rendimiento en cada una de las ligas (50% percentil de la clasificación) y "clase B" que incluye a los restantes equipos.

### *Análisis Estadístico*

Los estadísticos descriptivos, así como el valor de  $p$  (significación) de los contrastes se realizó mediante un análisis estadístico con el programa IBM SPSS v. 20.0. (Statistical Package for Social Sciences, Version 20.0). Los datos fueron expresados en porcentajes.

La prospección y el diseño de investigación fueron aprobados por el Comité sobre Ética de la Universidad de Lleida, España.

### **c) Resultados**

De manera general se observa una mayor proporción en número de nacimientos en la primera mitad del año.

La distribución de la fecha de nacimiento por semestres de la primera división de fútbol profesional muestra diferencias significativas entre los nacidos al primer semestre y los del segundo (59,5% vs. 40,5%,  $p < 0.05$ ). En cuanto a la distribución por trimestres entre el 1er y 2º y 3º y 4º no hay diferencias significativas, salvo en la demarcación de delanteros que hay diferencias significativas entre 1er y 4º trimestre (38,9% vs. 12,8%), siendo los jugadores delanteros de 1er trimestre los más numerosos en la liga profesional (Tabla 3).

Tabla 3. Datos equipos fútbol profesional español. Primera división.

	General	Porteros	Defensas	Centrocampistas	Delanteros
<b>1r Trimestre</b>	155	12	51	59	33
<b>%</b>	31,3%	24%	30,5%	30,6%	38,9%
<b>2º Trimestre</b>	140	17	49	54	20
<b>%</b>	28,2%	34%	29,3%	28,0%	23,2%
<b>3r Trimestre</b>	115	10	35	48	22
<b>%</b>	23,2%	20%	21,0%	24,9%	25,9%
<b>4t Trimestre</b>	86	11	32	32	11
<b>%</b>	17,3%	22%	19,2%	16,5%	12,8%
<b>TOTAL</b>	496	50	167	193	86
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
<b>1r Semestre</b>	295	29	100	113	53
<b>%</b>	59,5%	58,0%	59,9%	58,5%	61,6%
<b>2º Semestre</b>	201	21	67	80	33
<b>%</b>	40,5%	42,0%	40,1%	41,5%	38,4%
<b>TOTAL</b>	496	50	167	193	86
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

**Datos equipos fútbol profesional español. Segunda división**

En cuanto a la distribución de la fecha de nacimiento por semestres de la segunda división de fútbol profesional (Tabla 4), al igual que ocurre en primera división, muestra diferencias significativas entre los nacidos el primer semestre y los del segundo semestre (62,7% vs. 37,3%,  $p<0.05$ ). En cuanto a trimestres las mayores diferencias se dieron en la demarcación de defensas de 1r trimestre y 4t trimestre (38,8% vs. 13,9%,  $p<0.05$ ).

Tabla 4. Datos equipos fútbol profesional español. Segunda división.

	General	Porteros	Defensas	Centrocampistas	Delanteros
<b>1r Trimestre</b>	186	16	64	70	36
<b>%</b>	34,9%	30,2%	38,8%	33,2%	34,6%
<b>2º Trimestre</b>	148	21	50	51	26
<b>%</b>	27,8%	39,6%	30,3%	24,2%	25,0%
<b>3r Trimestre</b>	107	7	28	49	23
<b>%</b>	20,1%	13,2%	17,0%	23,2%	22,1%
<b>4t Trimestre</b>	92	9	23	41	19
<b>%</b>	17,2%	17,0%	13,9%	19,4%	18,3%
<b>TOTAL</b>	<b>533</b>	<b>53</b>	<b>165</b>	<b>211</b>	<b>104</b>
	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>1r Semestre</b>	334	37	114	121	62
<b>%</b>	62,7%	69,8%	69,1%	57,4%	59,6%
<b>2º Semestre</b>	199	16	67	90	42
<b>%</b>	37,3%	30,2%	30,9%	42,6%	40,4%
<b>TOTAL</b>	<b>533</b>	<b>53</b>	<b>165</b>	<b>211</b>	<b>104</b>
	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Diferencias en función del nivel de rendimiento**

Las diferencias de acuerdo al nivel de rendimiento de los equipos. Dos grupos fueron realizados para este análisis: las ligas profesionales de fútbol de primera y segunda división. No hubo diferencias significativas entre los equipos de primera y segunda división.

**d) Discusión**

Por los datos obtenidos en nuestro estudio, la fecha de nacimiento, valorada por el mes de nacimiento para ser más exactos, parece tener un cierto grado de fuerza en la selección del talento deportivo en fútbol, situación que sin duda repercute en el ámbito profesional nacional, especialmente los del 1er trimestre. Varios autores ya han demostrado este efecto de selección en el fútbol (Huang & Ke, 2004; Barnsley, Thompson & Legault, 1992; Barreiro 2014) sin embargo, nunca en los equipos de máxima categoría del

fútbol español.

Como se aprecia por los resultados ofrecidos en nuestra investigación, el efecto de la edad relativa se mantiene en los equipos profesionales como consecuencia de la fuerte selección de los chicos nacidos durante los primeros trimestres del año con respecto a los del final del año. Debe tenerse en cuenta que en el fútbol, al igual que en otros deportes de equipo, los equipos se determinan por edades, un individuo nacido en diciembre jugará con los de su año natural, mientras que el nacido un mes después jugará en una categoría inferior, esto sin duda puede repercutir en las competencias/habilidades que adquiere un jugador durante su formación, ya que habrá dispuesto de mayor capacidad de acumulación de horas entrenadas y competiciones deportivas Esteva, Drobnic, Puigdemívol, Serratos & Chamorro, (2006) y Ward & Williams, (2003) afirman que nacer a principios de año da una ventaja significativa en el dominio de la técnica y la inteligencia juego.

Los nacidos durante los primeros meses del año natural, y con una supuesta buena condición física para el fútbol, son seleccionados básicamente por el hecho de haber madurado las cualidades físicas básicas antes de que lo hayan podido hacer los nacidos a finales de año (Esteva, Drobnic, Puigdemívol, Serratos & Chamorro, 2006). La mayor parte de los chicos que han sido seleccionados sólo por su grado de maduración y no por su verdadero talento desaparecerán gradualmente de los equipos base a medida que suban de categoría (Esteva, Drobnic, Puigdemívol, Serratos & Chamorro, 2006). Es cada vez más notable que hay una preferencia por los jugadores nacidos en el inicio del año, por su mayor nivel de maduración y desarrollo tienen más posibilidades de llegar a la élite, aunque muchos se queden por el camino (Barreiro, 2014).

En el fútbol de máximo nivel español existe *Efecto Relativo de la Edad* en el fútbol, lo que nos induce rápidamente a pensar que es probable que lo haya también en otros muchos deportes competitivos. Las posibilidades deportivas de los jugadores van a depender, en gran medida, de la suerte de nacer antes o más tarde dentro del año. Las posibilidades de triunfo deportivo, y lo que es más importante, las de continuidad de la práctica de deportes competitivos, como forma de ejercicio físico desde el punto de vista orgánico, psicológico y social, son menores para los nacidos a final de año (González, 2004).

Esto no significa, claro, que los nacidos al final del año no tengan presencia en los equipos deportivos: la tienen, obviamente, pero en menor medida. Porque otros factores, como el bagaje genético, el desarrollo psico-motor en la primera infancia, la adquisición de habilidades por entrenamiento, las oportunidades derivadas de muchas y muy diferentes causas, la experiencia, e incluso el puro azar, también intervienen (González, 2004).

Tal y como afirman otros autores (González, 2004; Esteva, Drobnic, Puigdemívol, Serratos & Chamorro, 2006), quizá sea necesario una reorganización del sistema actual de competiciones, la llave que abre la solución está en la vigilancia capacitada y responsable de los entrenadores, preparadores, médicos y otros responsables deportivos, incluidos, claro está, los directivos de clubes y federaciones, y los responsables políticos. Entre todos es posible identificar este problema y reconducirlo.

Sin embargo, hay que tener presente que aunque la fecha de nacimiento es una referencia indirecta y sencilla del aspecto madurativo del individuo. Determinar los calendarios deportivos con el inicio del calendario escolar o no, puede tener sus problemas. En ese sentido, la experiencia de Helsen, Starkes & Van Winckel (2000), que estudiaron el RAE durante el cambio de agosto a enero del inicio de la temporada deportiva en fútbol, observaron que la modificación de la fecha de inicio de la temporada competitiva no igualó la selección sino que, por el contrario, se produjo una traslación de las prevalencias de nacimientos del tercer trimestre al primero.

Esta situación debe ser evaluada por los técnicos, los científicos y los políticos del deporte para establecer las herramientas y sistemas adecuados de selección, seguimiento y entrenamiento de los deportistas con el objeto de optimizar los jugadores de que se va a disponer en el futuro.



Bäumler (1996) investigó la evolución del RAE en futbolistas profesionales de la Bundesliga alemana, encontrando que el efecto decrecía gradualmente con el aumento de la edad de los jugadores (68/32 entre profesionales de 18-22 años, y 49/51 entre jugadores de 33-35 años), lo que se traduce como una progresiva desaparición de la ventaja física y psicológica inicial por nacer en la primera mitad del año. En la ligas de élite de jugadores ingleses no ocurría lo mismo. Simmons & Paull (2001) demostraron que el mes de nacimiento en el primer semestre era muy superior en los jugadores profesionales. Al igual ocurre en la liga francesa de fútbol donde Jullien, Turpin & Carling (2008), demuestran que los jugadores nacidos en el primer semestre son los elegidos mayoritariamente para jugar en sus respectivas selecciones. Nuestro trabajo estaría en línea con la liga inglesa y francesa.

En definitiva, por el mes de nacimiento aumenta la probabilidad de ser seleccionado por un club de elite. Los futbolistas de alto nivel que nacen en el corte la edad del primer trimestre del año, tienen la oportunidad de jugar mayor que los nacidos a finales de año (Vaeyens, Philippaerts & Malina, 2005).

### e) Conclusiones

Con este trabajo de investigación, es posible concluir que el fútbol es cada vez más un deporte que se puede resolver en detalles, de tal forma que la selección de los jugadores por parte de sus equipos y sus selecciones nacionales se hace de forma minuciosa. Más allá de valorar todas las capacidades y características individuales como la capacidad técnica, táctica, física, psicológica y social, también se valora la edad relativa de los jóvenes, pretendiendo con eso que el nivel de maduración pueda traer beneficios al rendimiento del equipo y consecuentemente mejora de los resultados futbolísticos.

A pesar, de que es posible establecer una analogía entre el éxito de las ligas nacionales y selecciones nacionales y la edad relativa de los jugadores, parece claro que lo más importante y lo que está por encima de todo es la calidad individual y colectiva. Sin embargo, también es cierto que el efecto de la edad relativa ocupa una cuota importante en el éxito de los equipos y/o selecciones nacionales.

### f) Agradecimientos

En este trabajo fue patrocinado en parte por el proyecto Campus Internacional de Peñíscola (Spain). Vicenç Hernández-González Beca Post-doctoral del Vicerrectorado de personal Académico de la Universidad de Lleida (Spain) 2015/2017. El trabajo fue parcialmente financiado por el SGR (2014/16N:917) Generalitat de Catalunya.

### Referencias

- Barnsley, R.H., Thompson, A.H., & Legault, P. (1992). Family planning: football style. The RAE in football. *International Review for the Sociology of Sport*, 27, 77-87. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/249733847\\_Family\\_Planning\\_Football\\_Style\\_The\\_Relative\\_Age\\_Effect\\_in\\_Football](https://www.researchgate.net/publication/249733847_Family_Planning_Football_Style_The_Relative_Age_Effect_in_Football)
- Barreiro, J. (2014). La influencia de la edad relativa en la selección de jóvenes futbolistas. *Fútbolpf: Revista de Preparación física en el Fútbol*, 10, 24-32.
- Bäumler, G. (Setiembre, 1996). The relative age effect in soccer and its interaction with chronological age. In *Talk at the Soccer Sport Science Symposium in Oberhaching*.
- Baxter-Jones, A., & Helms, P. (1994). Born too late to win? *Nature*. 30, 186.
- González, J. M. (2004). Mes de nacimiento y éxito en el fútbol. Estudio del efecto relativo de la edad en el

fútbol guipuzcoano. *Osasunaz, Cuadernos de Ciencias de la Salud*, 6, 159-284.

Del Campo, D. G. D., Vicedo, J. C. P., Villora, S. G., & Jordan, O. R. C. (2010). The relative age effect in youth soccer players from Spain. *Journal of sports science & medicine*, 9(2), 190.

Dudink, A. (1994). Birth date and sporting success. *Nature*, 368, 592.

Esteva, S., Drobnic, F., Puigdemívol, J., Serratosa, L., & Chamorro, M. (2006). Fecha de nacimiento y éxito en el baloncesto profesional. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 41(149), 25-30.

Helsen, W.F., Starkes, J.L., & Van Winckel, J. (2000). Effect of a change in selection year on success in male soccer players. *American Journal of Human Biology*, 12, 729-35.

Huang Z, Ke X. (2004). Distribution characteristics of relative age in China football players. Pre-Olympic Congress, 1, 175.

Jullien, H., Turpin, B., & Carling, C. (2008). Influence de la date de naissance sur la carrière professionnelle des joueurs de football français. *Science & Sports*, 23(3), 149-155.

Musch, J., & Grondin, S. (2001). Unequal competition as an impediment to personal development: A review of the relative age effect in sport. *Developmental review*, 21(2), 147-167.

Simmons, C., & Paull, G. (2001). Season-of-birth bias in association football. *Journal of Sports Sciences*, 19, 677-86.

Thompson, A., Barsnley, R., & Dyck, R.A. (1999). New factor in youth suicide: the relative age effect. *Canadian Journal of Psychiatry*, 44, 82-5.

Vaeyens, R., Philippaerts, R.M., & Malina, R.M. (2005). The relative age effect in soccer: a match-related perspective. *Journal of Sports Sciences*, 23(7), 747-56. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4541129/>

Ward, P., & Williams, A.M. (2003). Perceptual and cognitive skill development in soccer: the multidimensional nature of expert performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25, 93-111. Disponible en: <http://axonpotential.com/wp-content/uploads/2011/06/2003-Ward-Williams-JSEP.pdf>

Williams, A., & Reilly, T. (2000) Talent identification and development in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18, 657-667